

## **Аннотация к рабочей программе по физике 10 класс.**

### **1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы школы.**

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования 2004 года, примерной программы по физике и требований к уровню подготовки учащихся 11 класса. (Издательство Дрофа Москва 2014 год), авторской программы Г.Я. Мякишев (Издательство Москва Дрофа 2014 год), основной образовательной программы школы на 2022-2023 учебный год.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

В программе базового уровня акцент делается на изучение физики как элемента общей культуры, на ознакомление учащихся с историей возникновения и развития основных представлений физики как науки, на формирование у них представлений о физической картине мира.

### **2. Цели изучения физики**

*овладение знаниями* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

*овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

*развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

*воспитание* убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного

отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

**использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

#### *Познавательная деятельность:*

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

#### *Информационно-коммуникативная деятельность:*

владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

#### *Рефлексивная деятельность:*

владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

С целью формирования экспериментальных умений в программе предусмотрена система фронтальных лабораторных работ.

Основной акцент при обучении по предлагаемой программе делается на научный и мировоззренческий аспект образования по физике, являющийся важнейшим вкладом в создание интеллектуального потенциала страны.

### **3. Структура учебного предмета.**

**Основное**

**содержание (102 ч)**

**Введение (1). Механика (36ч) Молекулярная физика. Термодинамика (30 ч)**

**Электродинамика (33 ч) повторение (2) Основные блоки и модули**

/п	Тема раздела	Количество во часов	Количество во лабораторных работ	Количество во контрольных работ
	<b>Введение</b>	<b>1ч</b>		
.	Основные особенности физического метода исследования	1ч		
	<b>Механика</b>	<b>36ч</b>		
.	Кинематика материальной точки	14 ч.		1

	Динамика	12 ч.	1	1
	Законы сохранения	10 ч.	1	1
	<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>	<b>30ч</b>		
	Основы МКТ	7 ч.		
	Температура. Энергия теплового движения молекул	4 ч.		
	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	5 ч.	1	1
	Взаимные превращения жидкости и газа. Твердые тела	5 ч.		
	Термодинамика	9 ч.		1
	<b>Основы электродинамики</b>	<b>33ч</b>		
0.	Электростатика	15 ч.		1
1.	Законы постоянного тока	8 ч.	2	1
2.	Электрический ток в различных средах	10 ч.		
3.	<b>Повторение</b>	<b>2ч.</b>		
		<b>Итого 102ч</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

**4. Основные образовательные технологии.** В процессе изучения предмета используются не только традиционные технологии, методы и формы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы проведения занятий: технология проблемного обучения, развивающего обучения, дифференцированного обучения, личностно-ориентированного подхода в обучении, ИКТ.

#### **5. Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

##### **Знать/понимать**

**Смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

**Смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики.

#### **Уметь**

**Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;

**Отличать** гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;

**Приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

**Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды. **Требования к уровню подготовки учащихся в 10 классе.**

**Учащиеся должны знать и уметь:**

#### *Механика*

Понятия: система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы.

Законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.

Практическое применение: пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора.

#### *Молекулярная физика*

Понятия: тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.

Законы и принципы: основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клайперона, I и II закон термодинамики.

Практическое применение: использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.

#### *Электродинамика*

Понятия: электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость, электроемкость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник.

Законы и принципы: закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома.

Практическое применение: пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.

**6. Общая трудоемкость учебного предмета.** Программа ориентирована на усвоение обязательного минимума содержания физического образования, составлена в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 3 часа в неделю. На изучение курса «Физика 10» отводится 101 час

**7. Формы контроля.** Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

В год: контрольных работ – 5 лабораторных работ – 7 тестовых работ – 7  
самостоятельных работ – 10

**8. Учебно-методический комплекс**

1. Программа. Физика для общеобразовательных учреждений 10-11 класс. Г.Я. Мякишев М: «Дрофа» - 2017 год.

2. Учебник «Физика-10» Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский М: «Просвещение»2017-2018 год.

3. Задачник. Физика 10-11 кл. А.П. Рымкевич. Москва Дрофа 2017 год.